

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan meningkatnya kebutuhan akan energi listrik serta telah menipisnya atau berkurangnya bahan bakar fosil, maka keadaan tersebut mengharuskan manusia untuk mencari energi yang bisa diperbaharui dan bisa menggantikan bahan bakar fosil yang mulai menipis. Banyak energi alternatif yang dapat dan bisa untuk diperbaharui contohnya PLTA yang berpotensi untuk dikembangkan untuk saat ini.

Dalam perkembangan teknologi sekarang ini telah banyak dibuat peralatan-peralatan pengujian inovatif dan berguna. Salah satu contoh dalam ilmu teknik mesin adalah dalam bidang konversi energi. Diantaranya adalah turbin air pelton.

Turbin air pelton adalah mesin penggerak, dimana energi fluida kerja dipergunakan langsung agar dapat memutar roda-roda yang terdapat pada turbin. Dari prinsip kerjanya ini, turbin ini dapat dikatakan sebagai mesin yang digerakkan oleh fluida yang berdensitas konstan.

Turbin air merupakan suatu peralatan konveksi energi fluida kerja air, dan proses yang terjadi dalam konveksi tersebut adalah putaran poros turbin yang menghasilkan perubahan energi kinetik menjadi energi mekanis. Turbin air mengalami perkembangan dan kemajuan yang sangat drastis seiring dengan perkembangan ilmu teknologi dan pengetahuan saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini difokuskan dengan bagaimana pengaruh debit aliran terhadap efisiensi yang dihasilkan turbin pelton.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diperoleh dan dicapai dari penelitian ini adalah agar mendapatkan data analisa tentang pengaruh ketinggian, kapasitas dan

putaran terhadap efisiensi dan daya yang dihasilkan dalam turbin pelton sebagai alat uji laboratorium

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam setiap penulisan pasti memiliki manfaat baik untuk penulis maupun khalayak umum, dengan dilaksanakannya penelitian turbin pelton ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui kelayakan turbin dengan menggunakan variasi pembebanan

1.5 Batasan Masalah

1. Jenis turbin air yang akan diteliti adalah turbin pelton.
2. Jumlah sudu 30

